

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 56-108916

(43)Date of publication of application : 28.08.1981

(51)Int. Cl.

G01G 11/00

(21)Application number : 55-011180 (71)Applicant : TOYODA GOSEI CO LTD

(22)Date of filing : 31.01.1980 (72)Inventor : MATSUO KUNIHIRO
 YOSHIDA MASAKIYO
 SOGA MASANOBU
 YAMAGUCHI YOSHIHIKO

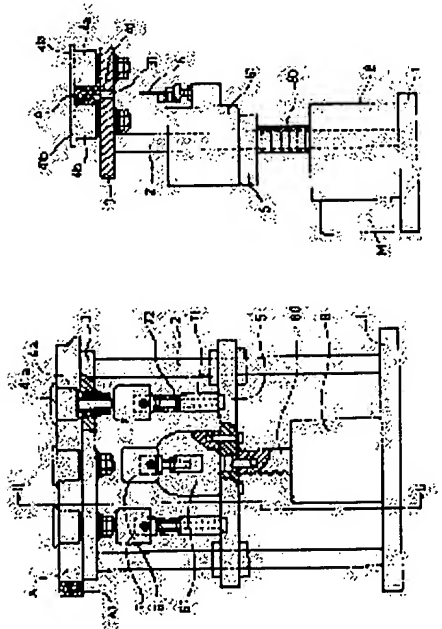
(54) MEASURING DEVICE FOR EXTRACTING AND INSERTING LOAD OF
 CONTINUOUSLY MOLDED PRODUCT

(57)Abstract:

PURPOSE: To make it possible to detect repeatedly an accurate extracting and inserting load, by fixing a molded product at a prescribed position by inserting a inserted member for centering from the opening of the molded product.

CONSTITUTION: Product A formed by extrusion moves between guide rollers 4a and 4b and is pressed against projection parts 41a and 41b of guide rollers 4a and 4b to be fixed at a prescribed position. Next, load measuring inserted member 6 enters

opening A1 of the product via groove 31. With a limit switch, motor M stops and inserted member 6 stops at a prescribed position. At this



time, a load detected by load detector 61 is compared with a reference voltage by an arithmetic circuit, whose output signal is sent to other facilities or an abnormality lamp.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭56—108916

⑫ Int. Cl.³
G 01 G 11/00

識別記号

庁内整理番号
7023—2F

⑬ 公開 昭和56年(1981)8月28日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 連続成形品の抜け挿入荷重測定装置

稲沢市長東町沼100稲沢団地6
号棟12号室

⑮ 特 願 昭55—11180

⑯ 発 明 者 山口好彦

⑰ 出 願 昭55(1980)1月31日

一宮市東大赤見2917番地

⑱ 発 明 者 松尾園広

⑲ 出 願 人 豊田合成株式会社

稲沢市小池正明寺町3417

愛知県西春日井郡春日村大字落

⑳ 発 明 者 吉田正清

合字長畑1番地

小牧市小針入鹿新田268番地

㉑ 代 理 人 弁理士 伊藤求馬

㉒ 発 明 者 曾我正信

明 細 書

1. 発明の名称

連続成形品の抜け挿入荷重測定装置

2. 特許請求の範囲

支持部材の端部を包んでこれに係合する開口を長手方向に有する成形品の該開口における抜け挿入荷重を測定する装置であつて、連続的に搬送される成形品を案内する案内部材と、該案内部材により案内される成形品の開口の直下位置に配設した荷重測定用挿入部材と、該部材と並列して上記開口の直下位置にあり、かつ該部材よりも上記開口に近接して配設した芯出し用挿入部材と、上記荷重測定用挿入部材と芯出し用挿入部材とを同期して昇降せしめて上記両部材を上記開口へ出入りせしめる駆動装置と、上記荷重測定用挿入部材の上記開口への出入り時における荷重を検出する荷重検出部とを有することを特徴とする連続成形品の抜け挿入荷重測定装置

3. 発明の詳細な説明

本発明は、支持部材に係合する開口を長手方向に有するトリムなどの長尺成形品について、その連続搬送過程で開口の抜け挿入荷重を測定する装置に関するものである。

この種の従来装置としては、成形品の一部を切断した試料を固定するとともに昇降動し得る試料保持部材と上記保持部材の直上に設けられた板金の挿入部材とを有し、保持部材を上昇せしめることにより挿入部材が保持部材に固定された成形品の開口に挿入され、保持部材を下降せしめることにより挿入部材が成形品の開口より抜き出され、この挿入、抜き出し時の荷重を測定するように構成された装置がある。しかしながらこの従来装置では、連続的に搬送される成形品の一部を切断して測定試料を準備する必要があり、また試料の開口が正確に挿入部材と対向する位置に位置決する必要があつて操作が面倒であるとともに時間がかかり、不良品が発生したときに連続成形ラインへの指示が遅れると

特開昭56-108916(2)

いう問題があつた。

一方、これよりも簡易な測定手段としてブزشニブルスケール（ベネ計り）があり、これは成形品の一部を切取した試料およびブزشニブルスケールを手にもつて、試料の開口に上記スケールに設けた挿入部材を挿入しあるいは抜き出すことにより荷重測定を行なうものであるが、挿入あるいは抜き出し方向がその都度異なるため、測定精度が劣るといふ問題があつた。

そこで本発明は、成形されて連続的に搬送される成形品の抜け挿入荷重を搬送の過程において自動的にかつ正確に測定し得る装置を提供するものである。

以下、該装置の詳細を実施例により説明する。

第1図および第2図に示す実施例において、図台1には支柱2が立設してあり、その上端には上板3が支持せしめてある。上板3には各々4個よりなる第1列のガイドローラ4aおよび第2列のガイドローラ4bが設けられてあり、成形品Aはその開口A₁を下方に向けた状態でガイ

ドローラ4a、4b間を案内され、搬送される。上板3にはガイドローラ4a、4b間を縦方向に長溝31が設けてある。ガイドローラ4a、4bには上部部にツバ状の突起41a、41bが設けてあり、成形品Aの上方への抜け止めをする。

上記支柱2には可動板5が縦動可能に設けられてあり、この可動板5は支柱2に沿つて昇降し得る。可動板5の中央にはケーシングに内蔵せしめた荷重・電圧検出式換出器61が設けられてあり、これには板金の荷重測定用挿入部材6が取り付けられてある。上記荷重測定用挿入部材6の両側には板金の芯出し用挿入部材7を配設し、その支軸は可動板5に設けられた筒体72に揺動可能に挿入してあり、また該部材7はスプリング72により揺体71に支持されている。これ等両部材6および7は上板の長溝31の直下に1列に配列してあり、芯出し用挿入部材7は荷重測定用挿入部材6よりもやや上方に位置している。

図台1には可動板5を移動せしめるための電

動装置8が設けられてある。この駆動装置8は、ケース内に配設された減速装置を介してモータMの回転軸に連結されたピニオンギヤ（図示せず）およびピニオンに啮合するラック80により構成され、このラック80の上端に上記可動板5が支持せしめてある。

なお、図は省略したが、上記荷重測定装置の成形品送り部には駆動機が設けられてあり、この駆動機は所定の時間的間隔において成形品引取り機を停止せしめる引取り制御装置により制御され、引取り停止時に作動して成形品を所定長さで切斷する。上記制御装置はまた上記モータMと接続し、引取り停止時に制御装置からの信号によりモータMが作動するように構成してある。

上記挿入荷重測定用挿入部材6を具備する荷重検出器61は、比較演算回路に接続してある。この演算回路には挿入および抜け荷重の基準電圧が設定されており、測定荷重（電圧）が基準電圧の範囲外となつたときに、他の設備または

異常ランプに信号を送つて設備を止め、または異常ランプを点灯する構成としてある。

上記の装置において、押出成形された成形品Aは引取り機により連続的に引取られてガイドローラ4a、4b間を移動する。そして上記引取り制御装置により引取りは周期的に停止され、成形品が切斷される。このとき制御装置からの信号によりモータMが作動してラック80が上方へ移動し、これにより荷重測定用挿入部材6および芯出し用挿入部材7も上昇し、上位に位置する芯出し用挿入部材7が先ず上板3の溝31から成形品Aの開口A₁に入り、更に成形品Aをガイドローラ4a、4bの突起41a、41bに押し付け、これにより成形品Aを所定の位置に固定する。

続いて荷重測定用挿入部材6が溝31から成形品の開口A₁に入る。そしてリミットスイッチでモータMが停止することにより、挿入部材6は所定位置で停止する。そしてこのとき荷重検出器61により検出された荷重（電圧）が演算

特開昭56-108916(3)

図解において基準電圧と比較演算され、信号が他の放電管又は真空管に送られるのである。そして荷重測定用挿入部材6が定位器まで上昇するとモータMの回転により挿入部材6は下降して開口Aより抜け、このときの抜け荷重も上記と同様に処理される。

しかし本発明の装置においては、先ず芯出し用挿入部材7が成形品の開口より挿入されて成形品を所定位置に固定することにより芯出しの役目を果たすので、荷重測定用挿入部材6は位置ずれすることなく常に成形品開口A₁の中央から挿入され、かつ開口A₁に対する出入り方向が常に一定であるので、正確な抜け挿入荷重を繰返し検出することができるのである。また、本発明の装置は成形品の搬送ラインに設置されており、成形品の一部を切断することなく、搬送途中で抜け挿入荷重を測定することができる。また、上記実施例の如く荷重-電圧変換式検出器を、基準電圧を設定した演算回路に接続せしめることにより不良品発生時には自動的にこれ

を検知して成形および搬送装置を停止することができるので、製品の歩留りを向上せしめることができる。

4 図解の簡単な説明

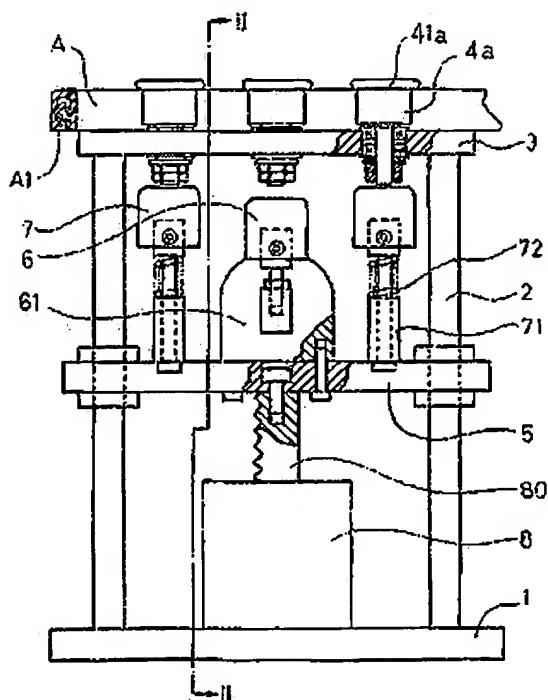
第1図は本発明実施例装置の一部切欠き側面図、第2図は第1図のII-II線に沿う断面図である。

- A …… 成形品
- A₁ …… 成形品の開口
- 4a、4b …… ガイドローラ
- 5 …… 可動板
- 6 …… 荷重測定用挿入部材
- 61 …… 荷重検出器
- 7 …… 芯出し用挿入部材
- 8 …… 駆動装置

特許出願人 豊田合成株式会社
代理人 弁理士 伊藤 求 朗



第1図



第2図

